

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KGM/GE1B	Strana:	1 / 4
Název předmětu:	Geodézie 1B		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	25.05.2024 17:18

Pracoviště / Zkratka	KGM / GE1B			Akademický rok	2023/2024
Název	Geodézie 1B			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	1
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S\N				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KMA/GE1B				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je seznámit studenty s úkoly, rozdělením a postavením geodézie jako vědy o Zemi. Tvar a aproximace zemského povrchu. Polohové geodetické základy a jejich vývoj. Provázanost geodetických a kartografických základů při volbě rovinných souřadnicových soustav. Proces měření a interpretace měřených dat. Základní součásti geodetických přístrojů. Úhlové měření - jednotky, pomůcky a přístroje, metody měření, eliminace chyb. Měření délek - jednotky, způsoby měření délek, pomůcky a přístroje. Absolvování předmětů GE1B, GE2B a GE3B je ekvivalentní absolvování starších předmětů GEN1B a GEN2B.

Požadavky na studenta

Zápočet:

1. Pět klasifikovaných testů psaných v termínech stanovených vyučujícím. Hodnocení testů bude zohledněno u zkoušky.
2. Odevzdání všech semestrálních prací (dokumentací z terénního měření) dle harmonogramu měření. Hodnocení semestrálních prací bude zohledněno u zkoušky.

Zkouška:

Písemná část: Test znalostí základních pojmů a jejich aplikací. Souřadnicové výpočty.
Ústní část: Je zaměřena na logické zdůvodnění geodetických postupů a metod měření.

Obsah

1. Geodézie jako vědní disciplína
 - 1.1 Vývoj geodézie
 - 1.2 Úkoly a dělení geodézie
 - 1.3 Geodézie ve vazbě ostatních geověd
2. Tvar zemského tělesa a referenční plochy
 - 2.1 Vliv zakřivení Země na měřené veličiny

- 2.2 Způsoby sběru geodetických informací
- 2.3 Souřadnicové systémy
- 3. Geodetické základy
 - 3.1 Budování klasických polohových bodových polí
 - 3.2 Aktivní polohové systémy
 - 3.3 Moderní trendy v oblasti polohových bodových polí
- 4. Geodetické přístroje
 - 4.1 Proces měření
 - 4.2 Úloha a základní charakteristiky a vlastnosti geodetických přístrojů
 - 4.3 Základní součásti geodetických přístrojů
 - 4.4 Teodolit ? popis a konstrukce
 - 4.5 Zkoušky a rektifikace teodolitů
- 5. Měření úhlů
 - 5.1 Určování úhlů konstantní velikosti
 - 5.2 Měření vodorovných úhlů
 - 5.3 Astronomické azimuty
 - 5.4 Magnetické azimuty
 - 5.5 Měření svislých úhlů
- 6. Měření délek
 - 6.1 Metody přímého měření délek
 - 6.2 Metody nepřímého měření délek
 - 6.3 Elektronické dálkoměry
 - 6.4 Redukce měřených délek
 - 6.5 Rozbor přesnosti měření délek
 - 6.6 Elektronické tachymetry

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Doc. Ing. Václav Čada, CSc. (100%)
- **Přednášející:** Doc. Ing. Václav Čada, CSc. (100%)
- **Cvičící:** Doc. Ing. Václav Čada, CSc. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Ratiborský, Jan. *Geodézie : Polohopis*. Praha : Vydavatelství ČVUT, 1995. ISBN 80-01-01269-7.
- **Doporučená:** Vitásek, Josef; Nevosád, Zdeněk. *Geodezie I : měření směrů a úhlů*. Brno : CERM, 1999. ISBN 80-214-1152-X.
- **Doporučená:** Vitásek, J., Soukup, F., Nevosád, J. *Geodézie II*. Brno, 1999.
- **Doporučená:** Ratiborský, Jan. *Geodézie (měření)*. Praha, 1996.
- **Doporučená:** <https://www.cuzk.cz/Zememerictvi/Geodeticke-zaklady-na-uzemi-CR/Informace-o-geodetickych-zakladech/Informace-o-geodetickych-zakladech.aspx>.
- **Doporučená:** Čada, Václav. *Přednáškové texty geodézie*.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	52
Příprava na dílčí test [2-10]	16
Příprava prezentace (referátu) [3-8]	4
Příprava na zkoušku [10-60]	32

Hodnotící metody**Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:**

Seminární práce,
Test,

Odborné dovednosti - odborné dovednosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Obecné způsobilosti - obecné způsobilosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Sebehodnocení,
Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Předpoklady**Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:**

nejsou předepsány žádné specifické předpoklady
mít základní znalosti zápisu a úprav algebraických výrazů

znát základy deskriptivní geometrie
popsat základní statistické charakteristiky souborů dat

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

využít goniometrické funkce pro výpočty v pravoúhlém trojúhelníku
numericky řešit jednoduché početní úlohy a odhadnout výsledek

Obecné způsobilosti - před zahájením studia předmětu je student schopen:

bc. studium: své učení a pracovní činnost si sám plánuje a organizuje,
bc. studium: kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi,
bc. studium: je otevřený k využití různých postupů při řešení problémů, nahlíží problém z různých stran,

Vyučovací metody**Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

Přednáška s aktivizací studentů,
Výuka podporovaná multimédií,
Cvičení (praktické činnosti),

Odborné dovednosti - pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška s demonstrací,
Cvičení (praktické činnosti),

Obecné způsobilosti - pro dosažení obecných způsobilostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška s demonstrací,
Cvičení (praktické činnosti),

Výsledky učení**Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:**

popsat úkoly a rozdělení geodézie
popsat tvar zemského tělesa
popsat geodetické základy ČR
klasifikovat geodetické přístroje

popsat metody měření úhlů a délek

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

- přípravit měřický přístroj na stanovisku k procesu měření
- změřit a vyhodnotit měřené směry, vodorovné úhly, svislé úhly
- změřit a vyhodnotit různými způsoby vzdálenosti

Obecné způsobilosti - po absolvování předmětu je student schopen:

- bc. studium: srozumitelně shrnout názory ostatních členů týmu,
- bc. studium: dle rámcového zadání a přidělených zdrojů koordinují činnost týmu, nesou odpovědnost za jeho výsledky,

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Stavební inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Územní plánování	1	2017	2023	Povinné předměty	A	1	LS
Stavební inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Územní plánování	1	2020	2023	Povinné předměty	A	1	LS